

## PATENT COOPERATION TREATY

10069535

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 30 November 2000 (30.11.00)	
International application No. PCT/EP00/03011	Applicant's or agent's file reference 23 972
International filing date (day/month/year) 05 April 2000 (05.04.00)	Priority date (day/month/year) 26 April 1999 (26.04.99)
Applicant FEURER, Markus	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

11 November 2000 (11.11.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Charlotte ENGER
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>23 972</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 03011</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/04/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/04/1999</b>
Anmelder  <b>KR-PORSIPLAST VERPACKUNGSSYSTEME GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichten: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B29C51/14 B29D24/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C B29D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 649 736 A (MANDUCHER SA) 26. April 1995 (1995-04-26)	
A	EP 0 135 708 A (VAW VER ALUMINIUM WERKE AG ;OKALUX KAPILLARGLAS GMBH (DE)) 3. April 1985 (1985-04-03)	
A	US 5 238 725 A (EFFING MICHAEL J ET AL) 24. August 1993 (1993-08-24)	
A	DE 196 04 613 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28. August 1997 (1997-08-28)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/08/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Roberts, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/03011

Pat nt docum nt cited in search report	Publication date	Patent family m mber(s)	Publication date
EP 0649736 A	26-04-1995	FR 2711573 A CZ 9402559 A DE 69411845 D DE 69411845 T	05-05-1995 17-05-1995 27-08-1998 15-04-1999
EP 0135708 A	03-04-1985	DE 3327694 A AT 43996 T DE 3478674 D	27-06-1985 15-06-1989 20-07-1989
US 5238725 A	24-08-1993	AU 651652 B AU 9148391 A BR 9107236 A CA 2098614 A DE 69125031 D DE 69125031 T EP 0575336 A ES 2098493 T JP 6504495 T RU 2099189 C WO 9211121 A	28-07-1994 22-07-1992 05-04-1994 22-06-1992 10-04-1997 17-07-1997 29-12-1993 01-05-1997 26-05-1994 20-12-1997 09-07-1992
DE 19604613 A	28-08-1997	NONE	

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>23 972</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 03011</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/04/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>26/04/1999</b>
Anmelder  <b>KR-PORSIPLAST VERPACKUNGSSYSTEME GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

CT/EP 00/03011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B29C51/14 B29D24/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C B29D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 649 736 A (MANDUCHER SA) 26. April 1995 (1995-04-26)	
A	EP 0 135 708 A (VAW VER ALUMINIUM WERKE AG ;OKALUX KAPILLARGLAS GMBH (DE)) 3. April 1985 (1985-04-03)	
A	US 5 238 725 A (EFFING MICHAEL J ET AL) 24. August 1993 (1993-08-24)	
A	DE 196 04 613 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 28. August 1997 (1997-08-28)	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung befragt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Roberts, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

T/EP 00/03011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0649736 A	26-04-1995	FR 2711573 A CZ 9402559 A DE 69411845 D DE 69411845 T	05-05-1995 17-05-1995 27-08-1998 15-04-1999
EP 0135708 A	03-04-1985	DE 3327694 A AT 43996 T DE 3478674 D	27-06-1985 15-06-1989 20-07-1989
US 5238725 A	24-08-1993	AU 651652 B AU 9148391 A BR 9107236 A CA 2098614 A DE 69125031 D DE 69125031 T EP 0575336 A ES 2098493 T JP 6504495 T RU 2099189 C WO 9211121 A	28-07-1994 22-07-1992 05-04-1994 22-06-1992 10-04-1997 17-07-1997 29-12-1993 01-05-1997 26-05-1994 20-12-1997 09-07-1992
DE 19604613 A	28-08-1997	KEINE	

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 23 972 Si/te	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03011	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B29C51/14		
Anmelder KR-PORSIPLAST VERPACKUNGSSYSTEME GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 13 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  11/11/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  12.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Voutsadopoulos, K  Tel. Nr. +49 89 2399 2922 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-9                            eingegangen am                            24/04/2001    mit Schreiben vom    24/04/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-6                            eingegangen am                            24/04/2001    mit Schreiben vom    24/04/2001

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2                      eingegangen am                            24/04/2001    mit Schreiben vom    24/04/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-6
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-4 172 749
- D2: FR-A-2 607 434
- D3: FR-A-2 208 767

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2).**

1. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. das ganze Dokument) ein Verfahren, von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß der Hohlraum in der Hohlkörperplatte unter Offenlassen wenigstens einer Zufuhröffnung für Füllmedium abgedichtet oder daß nach vollständigen Verschuß des Hohlraumes wenigstens eine Zufuhröffnung für Füllmedium in die Hohlraumwandung eingebracht und daß der gasdicht verschlossene Hohlraum mit wenigstens einem Füllmedium beschickt wird.  
Diese Merkmale ermöglichen sowohl eine beliebige Wahl des Füllmediums und seiner Eigenschaften (Temperatur usw.) als auch einen definierten Aufbau eines dem äußeren Verformungsdruck entgegenwirkenden Druckes. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, das aus dem Dokument D1 bekannte Verfahren versatiler zu gestalten.  
Die vorgeschlagene Lösung wird nicht durch den vorhandenen Stand der Technik nahegelegt.  
Daher erfüllt der Gegenstand des Anspruch 1 die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.
2. Die Ansprüche 2-6 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

TELEFON: 0711/784731 TELEFAX: 0711/700995/96  
KOHLER SCHMID + P. RUPPMANNSTR. 27 D-70565 STUTTGART

## KOHLER SCHMID + PARTNER

PATENTANWÄLTE

23 972 SI/te

KR-PORSIPLAST

Verpackungssysteme GmbH

Draisstraße 15

D-76461 Muggensturm

### Verfahren zum Verformen von Hohlkörperplatten aus thermoplastischem Material

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verformen von Hohlkörperplatten aus thermoplastischem Material mit wenigstens einem zu dem Plattenrand hin offenen Hohlraum im Platteninnern, wobei der Hohlraum im Platteninnern am Plattenrand abgedichtet und dadurch nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossen wird und wobei die zu verformende Hohlkörperplatte unter Erwärmen erweicht und im erweichten Zustand bei nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossenem Hohlraum durch äußere Beaufschlagung mit einem Verformungsdruck verformt wird.

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24.Apr. 12:10

- 2 -

Bekannte thermoplastische Hohlkörperplatten bestehen aus zwei parallelen Decklagen sowie zwischen diesen angeordneten Abstandhaltern beispielsweise in Form von Trennstegen oder von napfartigen Ausformungen einer zwischen den Decklagen vorgesehenen Zwischenlage. Dabei befinden sich im Innern der Hohlkörperplatten, d.h. zwischen deren Decklagen, zu dem Plattenrand hin offene Hohlräume. Zum Verformen werden derartige randoffene thermoplastische Hohlkörperplatten bekanntermaßen durch Wärmezufuhr erweicht und im erweichten Zustand beispielsweise mittels Tiefzieheinrichtungen oder Pressen mit einem äußeren Verformungsdruck beaufschlagt. Infolge der mit dem Erweichen verbundenen Destabilisierung der Hohlkörperplatte in sich, insbesondere der zwischen ihren Decklagen angeordneten Abstandhalter, geht die Verformung der Hohlkörperplatten nach dem bekannten Verfahren bzw. mittels der bekannten Vorrichtungen häufig einher mit einer unerwünschten Veränderung der Plattenstruktur, vor allem mit einer unerwünschten, nicht wieder zu behebenden Komprimierung der Hohlkörperplatten senkrecht zu den Decklagen.

Ein gattungsgemäßes Verfahren ist in US-A-4,172,749 offenbart. Dabei werden Hohlkörperplatten mit randoffenen Hohlräumen verformt. In diesen Hohlräumen steht ein gasförmiges Medium, beispielsweise Luft, an. Vor Beginn des eigentlichen Verformungsvorganges werden die gasgefüllten Hohlräume am Rand der Hohlkörperplatte gasdicht verschlossen. Bei derart verschlossenen Hohlräumen wird die Hohlkörperplatte schließlich verformt. Das im Innern der Hohlräume anstehende gasförmige Medium baut dabei

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24.Apr. 12:10

- 3 -

einen Druck auf, der dem äußeren Verformungsdruck entgegenwirken und dadurch eine unerwünschte Stauchung der zu verformenden Hohlkörperplatte verhindern soll.

Ausgehend von diesem Stand der Technik hat es sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt, die Formbeständigkeit zu verformender bzw. verformter Hohlkörperplatten zu optimieren.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der wenigstens eine im Platteninnern befindliche Hohlraum unter Offenlassen zumindest einer Zufuhröffnung für in den Hohlraum aufzugebendes Füllmedium abgedichtet oder daß nach vollständigem Verschuß des Hohlraumes wenigstens eine Zufuhröffnung für Füllmedium in die Hohlraumwandung eingebracht wird und daß der nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossene Hohlraum mit wenigstens einem Füllmedium beschickt und die zu verformende Hohlkörperplatte bei mit Füllmedium beschicktem Hohlraum durch äußere Beaufschlagung mit dem Verformungsdruck verformt wird. Das oder die Füllmedien unterstützen den Druckaufbau im Innern des Hohlraumes. Durch Offenlassen wenigstens einer Zufuhröffnung für in den Hohlraum aufzugebendes Füllmedium wird auf einfache Art und Weise die Voraussetzung dafür geschaffen, Füllmedium in den Hohlraum aufgeben zu können. Das im Innern des Hohlraums eingeschlossene Medium übt bei äußerer Beaufschlagung der Hohlkörperplatte mit dem Verformungsdruck einen Gegendruck zu dem äußeren Verformungsdruck aus und bewirkt dadurch eine Stabilisierung der Hohlkörperplatte. Diese kann daher ungeach-

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24. Apr. 12:10

- 4 -

tet ihrer Erweichung auch während des Verformungsvorganges ihre Struktur an sich beibehalten.

Zur Abdichtung des Hohlraumes am Plattenrand bietet sich erfindungsgemäß eine Mehrzahl von Möglichkeiten. So kann beispielsweise eine Dichtmanschette auf den Plattenrand aufgesetzt werden. Bevorzugtermaßen aber wird der Hohlraum im Platteninnern unter Zusammendrücken des Plattenrandes abgedichtet. Diese Verfahrensmaßnahme zeichnet sich durch eine einfache Realisierbarkeit aus. Dabei kann das Zusammendrücken des Plattenrandes sowohl bei "kalter" als auch bei erwärmter und dadurch zumindest teilweise plastifizierter Hohlkörperplatte erfolgen.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird ein Füllmedium verwendet, dessen Temperatur die Ausgangstemperatur der zu verformenden Hohlkörperplatte übersteigt. In diesem Fall trägt das Füllmedium nicht nur zum Aufbau des Innendruckes in dem Hohlraum der Hohlkörperplatte bei sondern wird darüber hinaus auch zur Erwärmung und dadurch zur Plastifizierung der Hohlkörperplatte genutzt. Dabei kann die Plastifizierung der Hohlkörperplatte ausschließlich mittels des Füllmediums erfolgen; das Füllmedium kann aber auch lediglich zur Unterstützung weiterer, der Hohlkörperplatte von außen Wärme zuführender Wärmequellen dienen. In dem letztgenannten Fall ergeben sich für die Verformung der betreffenden Hohlkörperplatten besonders kurze Taktzeiten.

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24. Apr. 12:10

Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens kann der Hohlraum im Innern der Hohlkörperplatte mit nahezu jedem beliebigen fließfähigen Füllmedium, insbesondere mit nahezu jedem beliebigen gasförmigen oder flüssigen Füllmedium, beschickt werden. Dabei ist es von besonderem Vorteil, den nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossenen Hohlraum mit Wasserdampf als Füllmedium zu beschicken. Wasserdampf ist einfach zu erzeugen, und zeichnet sich insbesondere auch durch seine ökologische Unbedenklichkeit aus.

Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2      Bauarten von Hohlkörperplatten aus thermoplastischem Material mit Hohlräumen im Platteninnern,

Fig. 3            einen schematisierten Schnitt durch die Hohlkörperplatte gemäß Fig. 1 bei nach herkömmlichem Verfahren abgedichtetem Hohlraum im Platteninnern und

Fig. 4            einen schematisierten Schnitt durch die Hohlkörperplatte gemäß Fig. 2 bei erfindungsgemäß abgedichteten Hohlräumen im Platteninnern.

- 6 -

Gemäß Fig. 1 ist eine Hohlkörperplatte 1 aus Polypropylen, wie sie beispielsweise zur Herstellung von Verpackungsbehältern oder der Kofferraumböden von Kraftfahrzeugen verwendet wird, dreilagig aufgebaut. Eine Zwischenlage 2 mit nach unten offenen napfartigen Ausformungen 3 ist mit einer oberen Decklage 4 und einer unteren Decklage 5 verschweißt. Die napfartigen Ausformungen 3 sind mit Abstand voneinander angeordnet und bilden mit Wandungen 6 atmosphärische Luft enthaltende Gaseinschlüsse. Ein Teil der Wandungen 6 wird von der unteren Decklage 5 gebildet. Nachdem die napfartigen Ausformungen 3 auf Lücke angeordnet sind, ergibt sich um sie herum im Innern der Hohlkörperplatte 1 ein zusammenhängender Hohlraum 7, welcher zu einem Plattenrand 8 der Hohlkörperplatte 1 hin offen ist.

In bekannter Weise wird zum Verformen der Hohlkörperplatte 1 zunächst deren Plattenrand 8 über den gesamten Plattenumfang zusammengedrückt. Es ergeben sich dann die in Fig. 3 gezeigten Verhältnisse. Der Schnittebene von Fig. 3 ist in Fig. 1 das Bezugszeichen III zugeordnet. Nach dem Zusammendrücken des Plattenrandes 8 ist der Hohlraum 7 im Innern der Hohlkörperplatte 1 nach außen gasdicht verschlossen. Im zusammengedrückten Zustand wird der Plattenrand 8 durch entsprechende, in Fig. 3 angedeutete Druckausübung gehalten.

In dem Zustand gemäß Fig. 3 wird die Hohlkörperplatte 1 von außen mit Wasserdampf beaufschlagt und dadurch erwärmt. Mit dem Erwärmen einher geht eine Plastifizierung der Hohlkörperplatte

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24.Apr. 12:10

- 7 -

1. Die erweichte Hohlkörperplatte 1 wird schließlich mittels eines in Fig. 3 durch einen Pfeil 9 veranschaulichten Verformungsdruckes beispielsweise unter Erstellen von Mulden in der Hohlkörperplatte 1 verformt. Während der Beaufschlagung der Hohlkörperplatte 1 mit dem äußeren Verformungsdruck 9 wirkt die in dem Hohlraum 7 im Innern der Hohlkörperplatte 1 bei druckbeaufschlagtem Plattenrand 8 eingeschlossene atmosphärische Luft als Luftpolster, welches einen dem Verformungsdruck 9 entgegengerichteten Druck ausübt und dadurch eine Komprimierung der erweichten Hohlkörperplatte 1 durch den Verformungsdruck 9 verhindert.

Nach dem Verformungsvorgang wird das erhaltene Formteil durch Abkühlen insgesamt stabilisiert. Der deformierte Plattenrand 8 kann dann entfernt werden.

Ausweislich Fig. 2 besteht eine Hohlkörperplatte 11 aus einer oberen Decklage 14, einer unteren Decklage 15 sowie zwischen der oberen Decklage 14 und der unteren Decklage 15 angeordneten Abstandhaltern in Form von Trennstegen 13. Im Innern der Hohlkörperplatte 11 befinden sich von der oberen Decklage 14, der unteren Decklage 15 sowie von jeweils zwei einander gegenüberliegenden Trennstegen 13 begrenzte Hohlräume 17, welche in einen Plattenrand 18 münden. Auch die Hohlkörperplatte 11 besteht aus Polypropylen.

- 8 -

Wie bereits im Falle der Hohlkörperplatte 1 gemäß den Fign. 1 und 3 wird auch zum Verformen der Hohlkörperplatte 11 zunächst deren Plattenrand 18 über den gesamten Umfang der Hohlkörperplatte 11 zusammengedrückt. Dabei werden allerdings abweichend von dem zuvor geschilderten Verfahren vor dem Deformieren des Plattenrandes 18 in die Hohlräume 17 hineinragende Injektionskanülen 20 zwischen der oberen Decklage 14 und der unteren Decklage 15 angesetzt. Die Injektionskanülen 20 sorgen dafür, daß nach dem Zusammendrücken des Plattenrandes 18 Zufuhröffnungen 21 für in die Hohlräume 17 aufzugebendes Füllmedium ausgespart sind. Im einzelnen ist dies in Fig. 4 dargestellt. Auch in Fig. 4 ist angedeutet, daß der Plattenrand 18 nach dem Zusammendrücken druckbeaufschlagt bleibt.

Gemäß Fig. 4 sind die Injektionskanülen 20 über Rückschlagventile 22 an Zufuhrleitungen 23 für Füllmedium angeschlossen. An den von den Injektionskanülen 20 abliegenden Enden der Hohlräume 17 ist der Plattenrand 18 wie vorstehend zu den Fign. 1 und 3 beschrieben verpreßt. Insgesamt sind die Hohlräume 17 nach außen im wesentlich gasdicht verschlossen. In ihr Inneres wird nach dem Zusammendrücken des Plattenrandes 18 bei nach wie vor bestehender Druckbeaufschlagung des Plattenrandes 18 über die Injektionskanülen 20 Füllmedium in Form von Wasserdampf aufgegeben. Dieser über die Injektionskanülen 20 zugeführte Wasserdampf bewirkt im Zusammenspiel mit Wasserdampf, mit welchem die Hohlkörperplatte 1 gleichzeitig von außen beaufschlagt wird, deren Erwärmung und Plastifizierung. Auch die Hohlkörperplatte

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24. Apr. 12:10

- 9 -

11 wird nach dem Erweichen mittels eines äußeren Verformungsdruckes, in Fig. 3 durch einen Pfeil 19 symbolisiert, verformt. Das im Innern der Hohlräume 17 anstehende Gemisch aus atmosphärischer Luft und Wasserdampf wirkt dabei in der vorstehend beschriebenen Art und Weise bei in Sperrstellung befindlichen Rückschlagventilen 22 einer unerwünschten Strukturänderung der Hohlkörperplatte 11 entgegen. Erforderlichenfalls kann auch während der Beaufschlagung der Hohlkörperplatte 11 mit dem äußeren Verformungsdruck 19 Füllmedium in die Hohlräume 17 aufgegeben werden.

Nach dem Abkühlen und dem damit verbundenen Verfestigen der verformten Hohlkörperplatte 11 werden die Injektionskanülen 20 aus den Zufuhröffnungen 21 herausgezogen und anschließend der deformierte Plattenrand 18 entfernt. Alternativ können die Injektionskanülen 20 auch bereits vor der Beaufschlagung der Hohlkörperplatte 11 mit dem äußeren Verformungsdruck 19 gezogen werden. In diesem Fall sind dann aber unmittelbar nach dem Ziehen der Injektionskanülen 20 die an dem Plattenrand 18 verbleibenden Zufuhröffnungen 21 für das zuvor aufgebene Füllmedium dicht zu verschließen, ehe die Verformung der Hohlkörperplatte 11 einsetzen kann.

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24. Apr. 12:10

23 972 SI/te

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verformen von Hohlkörperplatten (11) aus thermoplastischem Material mit wenigstens einem zu dem Plattenrand (18) hin offenen Hohlraum (17) im Platteninnern, wobei der Hohlraum (17) im Platteninnern am Plattenrand (18) abgedichtet und dadurch nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossen wird und wobei die zu verformende Hohlkörperplatte (11) unter Erwärmen erweicht und im erweichten Zustand bei nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossenem Hohlraum (17) durch äußere Beaufschlagung mit einem Verformungsdruck (19) verformt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (17) unter Offenlassen wenigstens einer Zufuhröffnung (21) für in den Hohlraum (17) aufzugebendes Füllmedium abgedichtet oder daß nach vollständigem Verschuß des Hohlraumes (17) wenigstens eine Zufuhröffnung (21) für Füllmedium in die Hohlraumwandung eingebracht wird und daß der nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossene Hohlraum (17) mit wenigstens einem Füllmedium beschickt und die zu verformende Hohlkörperplatte (11) bei mit Füllmedium beschicktem Hohlraum (17) durch äußere Beaufschlagung mit dem Verformungsdruck (19) verformt wird.

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24. Apr. 12:10

- 2 -

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlraum (17) unter Zusammendrücken des Plattenrandes (18) abgedichtet wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Abdichtung des Hohlraums (17) eine Dichtmanschette auf den Plattenrand (18) aufgesetzt wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossene Hohlraum (17) mit einem Füllmedium beschickt wird, dessen Temperatur die Ausgangstemperatur der zu verformenden Hohlkörperplatte (11) übersteigt.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossene Hohlraum (17) mit wenigstens einem gasförmigen und/oder mit wenigstens einem flüssigen Füllmedium beschickt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der nach außen im wesentlichen gasdicht verschlossene Hohlraum (17) mit Wasserdampf als Füllmedium beschickt wird.

GEAENDERTES BLATT

Empfangszeit 24.Apr. 12:10

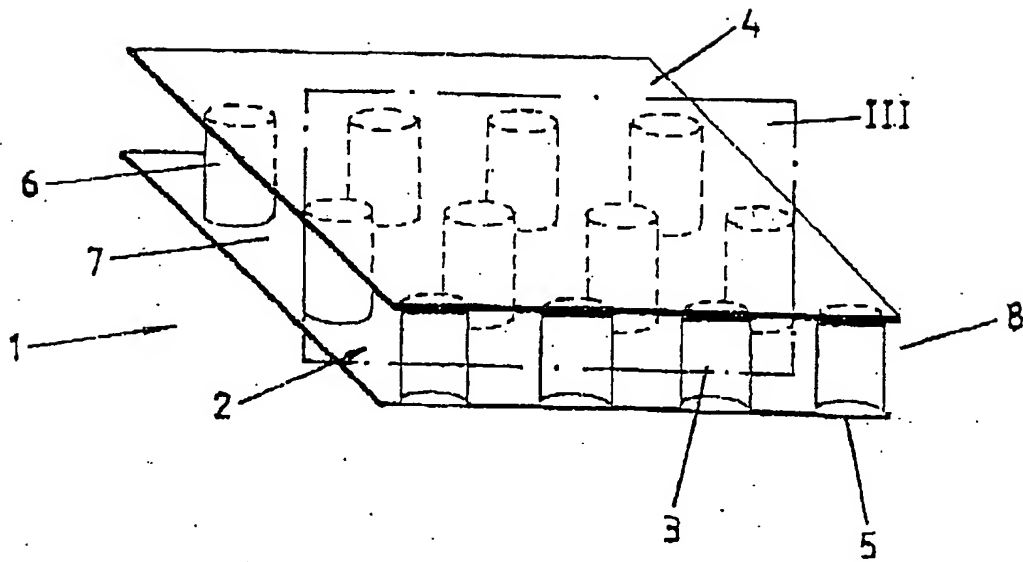


Fig. 1

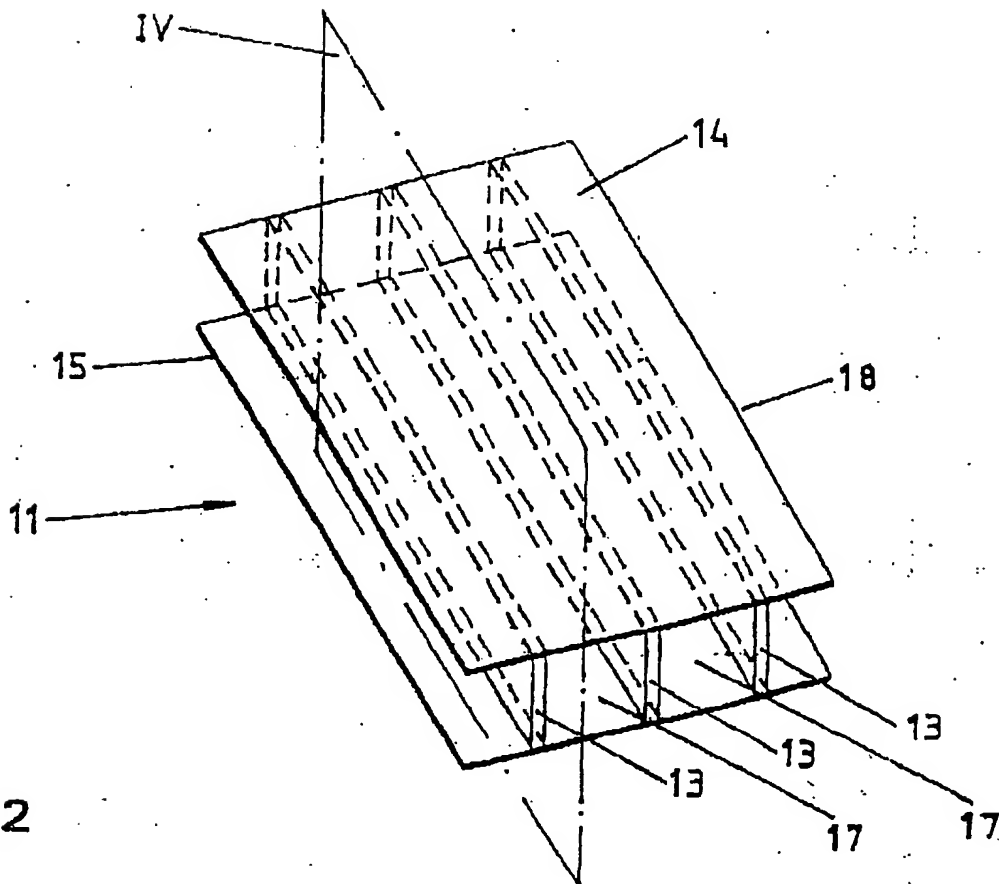


Fig. 2

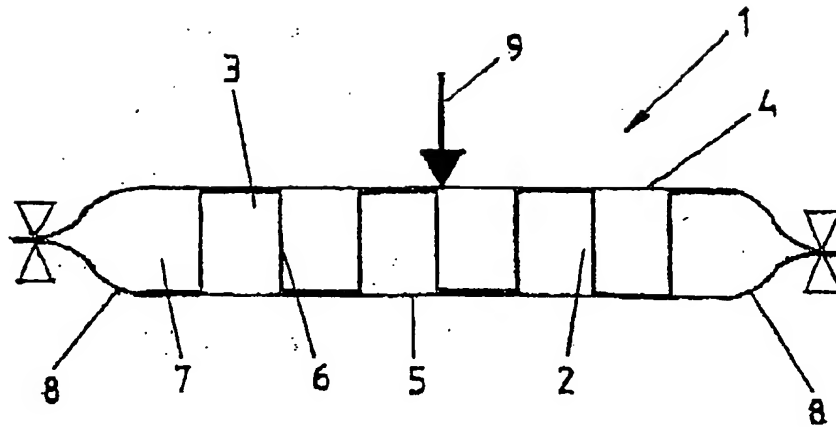


Fig. 3

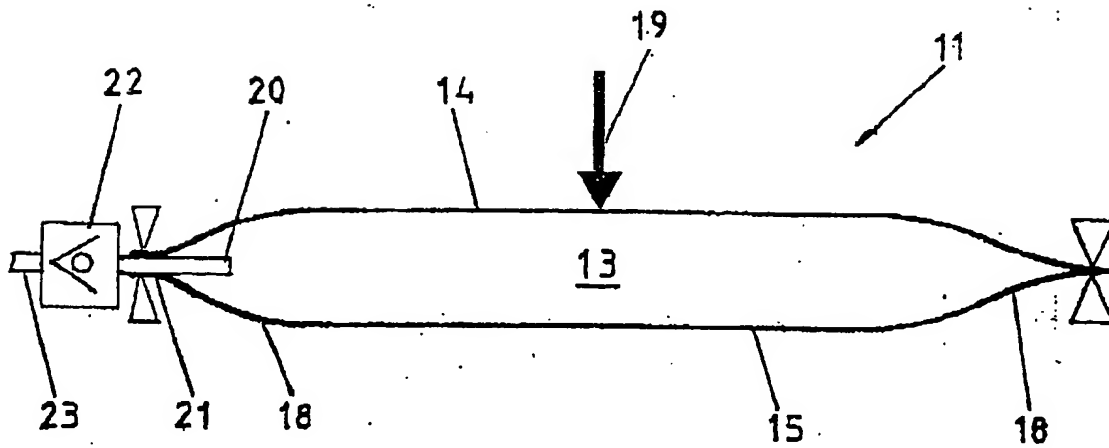


Fig. 4

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10

Applicant's or agent's file reference 23 972 Si/te	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/03011	International filing date (day/month/year) 05 April 2000 (05.04.00)	Priority date (day/month/year) 26 April 1999 (26.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 51/14		
Applicant KR-PORSIPLAST VERPACKUNGSSYSTEME GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>13</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:
I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report
II <input type="checkbox"/> Priority
III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 11 November 2000 (11.11.00)	Date of completion of this report 12 July 2001 (12.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/03011

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 1-9, filed with the letter of 24 April 2001 (24.04.2001),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-6, filed with the letter of 24 April 2001 (24.04.2001),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig 1/2,2/2, filed with the letter of 24 April 2001 (24.04.2001),  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 00/03011

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: US-A-4 172 749  
D2: FR-A-2 607 434  
D3: FR-A-2 208 767.

1. Document D1, which is considered the closest prior art, discloses (see all of D1) a method from which the subject matter of Claim 1 differs in that the hollow chamber in the hollow board is sealed with the exception of at least one supply hole for a filler medium or in that after said hollow chamber has been sealed completely at least one supply hole for filler medium is introduced into the wall of the hollow chamber, and in that the hollow chamber, which is sealed in a gas-tight manner, is filled with at least one filler medium.

These features permit the free choice of filler medium and filler medium properties (temperature, etc.) and the defined build-up of a pressure counteracting the deformation pressure exerted from

the outside. The present invention can therefore be understood to solve the problem of making the method known from D1 more versatile.

The proposed solution is not suggested by the available prior art.

The subject matter of Claim 1 consequently meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

2. Claims 2-6 are dependent on Claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.